

●原 著

マイコプラズマ肺炎 90 例の重症度・治療・予後に関する検討

宮原 庸介¹⁾²⁾ 高柳 昇¹⁾ 窪田 素子¹⁾ 原 健一郎¹⁾ 斎藤 大雄¹⁾
 徳永 大道¹⁾ 倉島 一喜¹⁾ 生方 幹夫¹⁾ 柳沢 勉¹⁾ 杉田 裕¹⁾

要旨：マイコプラズマ肺炎 90 例の重症度・治療・予後を検討した。男性 44 例，女性 46 例，平均年齢 43.1 歳，喫煙者 29 例，基礎疾患を有する者 28 例，診断は培養陽性 16 例，抗体価上昇 71 例であった。日本呼吸器学会 2005 年度ガイドライン重症および超重症 5 例 (5.5%)，米国胸部学会重症 11 例 (12%)，呼吸不全 18 例 (20%)，人工呼吸器管理 5 例 (5.5%)，死亡 3 例 (3.3%) であった。初期治療薬は β-ラクタム薬 16 例，抗マイコプラズマ薬 73 例であった。β-ラクタム薬で治療開始された 16 例中 3 例 (18.8%) はそのまま治癒したが，13 例 (81.3%) は抗マイコプラズマ薬の投与を必要とした。死亡 3 例はいずれも培養検査で診断，2 例は複数病原体感染であった。マイコプラズマ肺炎では 5.5~23.3% は重症肺炎であった。迅速診断法または培養法を導入しないと，早期死亡例は起炎菌不明とされる可能性がある。

キーワード：マイコプラズマ肺炎，重症市中肺炎，治療

Mycoplasma pneumoniae pneumonia, Severe community-acquired pneumonia, Therapy

緒 言

マイコプラズマ肺炎は *Mycoplasma pneumoniae* (*M. pneumoniae*) を原因微生物とする，健全な若年者に好発する肺炎である¹⁾。マイコプラズマ肺炎は比較的軽症例が多く，呼吸不全に陥る例は稀とされてきた。その一方で劇症例が存在し^{2)~4)}，死亡する例も報告されている^{5)~7)}。マイコプラズマ肺炎の診断は血清マイコプラズマ抗体の測定，培養による *M. pneumoniae* の証明，迅速診断キットにより行われる。診断における問題点として，マイコプラズマ肺炎の抗体測定は，低年齢層においては抗体上昇が無いために感染を見逃す可能性があり⁸⁾，成人ではマイコプラズマ IgM 抗体を検出する迅速診断キットを用いた場合，IgM 抗体の反応が弱いこと見逃される可能性⁹⁾がある点が挙げられる。また単一血清での抗体価高値は数カ月前の感染の既往を示している可能性も示唆されている⁹⁾。当院では平成 15 年より *M. pneumoniae* の培養を導入し，抗体価が陰性でも培養が陽性であったことにより診断できたマイコプラズマ肺炎を数多く経験した。これまでマイコプラズマ肺炎の重症度，治療や予後に関して検討した報告は少なく，また多くは単一血清での抗体価高値の疑診例を含んでいる。また，抗体価測定

のみで診断した場合，重症早期死亡例がマイコプラズマ肺炎と診断されない可能性がある。そこで今回我々はマイコプラズマ肺炎確定診断例 (4 倍以上の抗体価上昇または培養陽性) における重症例の頻度，ならびに初期治療薬の選択と予後の関係，予後評価における培養法導入の重要性を明らかにすることを目的に当院で診療した 90 例を対象に臨床的に検討した。

研究対象，方法

対象は 1992 年 9 月~2004 年 12 月まで当院で診療したマイコプラズマ肺炎 90 例である。マイコプラズマ肺炎の診断は急性呼吸器症状 (発熱，咳嗽，喀痰，呼吸困難感など) を呈し，胸部 X 線上で新しい陰影がみられ市中肺炎と診断することに加え，喀痰，咽頭ぬぐい液および気管内採痰の培養で *M. pneumoniae* を証明したものの，または PA 法による *M. pneumoniae* 抗体価がペア血清で 4 倍以上の上昇を示した場合に行った。*M. pneumoniae* の培養は Pleuropneumonia-like organism agar (PPLO) 培地を用い，最近の 2 年間のみ行った。なお，*M. pneumoniae* 抗体価の単回上昇例については既感染の可能性を否定できないため，今回の検討では対象から除いた。

肺炎の重症度判定は 2000 年度の日本呼吸器学会 (JRS) による市中肺炎ガイドライン¹⁰⁾，2005 年度の JRS による市中肺炎ガイドライン¹¹⁾および米国胸部学会 (ATS) による市中肺炎のガイドライン¹²⁾に従って行った。

〒360-0105 埼玉県大里郡江南町板井 1696

¹⁾埼玉県立循環器・呼吸器病センター呼吸器内科

〒201-8601 東京都狛江市和泉本町 4-11-1

²⁾慈恵医大附属第三病院呼吸器内科

(受付日平成 18 年 1 月 10 日)

Table 1 Characteristics and backgrounds of 90 patients with *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia

Sex (M/F)	44/46
Mean age (yr)	43.1 (range, 15 ~ 89)
15 ~ 30	31 (34.4%)
31 ~ 59	35 (38.9%)
≥ 60	24 (26.7%)
Smoking history	27 (30.0%)
Underlying disease	28 (31.1%)
Systemic disease	11 (12.2%)
Chronic hepatitis	5 (5.6%)
Diabetes mellitus	2 (2.2%)
Rheumatoid arthritis	1 (1.1%)
Myodystrophy	1 (1.1%)
Myocardial infarction	1 (1.1%)
Others	2
Respiratory disease	19 (21.1%)
Bronchial asthma	10 (11.1%)
Mycobacterium infection	7 (7.7%)
Pulmonary emphysema	3 (3.3%)
Bronchiectasis	2 (2.2%)
Pleuritis	2 (2.2%)
Postoperative state of lung cancer	1 (1.1%)
CNPA	1 (1.1%)
None	62 (68.8%)

CNPA: Chronic necrotizing pulmonary aspergillosis

Table 2 Prevalence of symptoms and signs at presentation and diagnosis

	No. of patients (%)
Fever	88 (97.7%)
≥ 40.0°C	15 (16.7%)
39.0 ~ 39.9°C	36 (40.0%)
38.0 ~ 38.9°C	30 (33.3%)
37.0 ~ 37.9°C	7 (7.8%)
≤ 36.9°C	2 (2.2%)
Cough	81 (90.0%)
Sputum	37 (41.1%)
Dyspnea	23 (25.6%)
Sore throat	12 (13.3%)
Headache	7 (7.8%)
Joint pain	5 (5.6%)
Chest pain	5 (5.6%)
Myalgia	3 (3.3%)
General fatigue	3 (3.3%)
Diarrhea	1 (1.1%)
Diagnostic bases	
A fourfold increase in antibody titer	71 (78.9%)
Positive culture	16 (17.8%)
A fourfold increase in antibody titer and positive culture	3 (3.3%)

当センターでの治療と予後について検討した。また重症例については当センター受診前の治療についてマイコプラズマに抗菌活性作用のある薬剤の投与の有無、その

Table 3 Degree of severity in community-acquired pneumonia according to Japanese Respiratory Society (JRS) and American Thoracic Society (ATS) Diagnostic criteria in 90 patients with *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia

	No. of patients (%)
JRS criteria (2000)	
Mild	36 (40.0%)
Moderate	33 (36.6%)
Severe	21 (23.3%)
JRS criteria (2005)	
Mild	59 (65.5%)
Moderate	26 (28.8%)
Severe	4 (4.4%)
Super-severe	1 (1.1%)
ATS criteria	
Mild to Moderate	79 (87.7%)
Severe	11 (12.2%)

Table 4 Antimicrobial therapy before admission in 90 patients with *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia

	No. of patients (%)
No therapy	30 (33.3%) (Including 2 lethal cases)
Previous therapy	
β-lactum	25 (27.8%) (Including 1 lethal case)
Macrolide	10 (11.1%)
Fluoroquinolone	5 (5.5%)
Tetracycline	3 (3.3%)
Ketolide	1 (1.1%)
β-lactum + Macrolide	7 (7.7%)
β-lactum + Fluoroquinolone	2 (2.2%)
β-lactum + Tetracycline	3 (3.3%)
β-lactum + Ketolide	1 (1.1%)
Unknown	3 (3.3%)

他の抗生剤の投与の有無を検討した。改善の指標は日本化学療法学会の呼吸器感染症における新規抗微生物薬の臨床評価法¹³⁾に従い、投与3日後に解熱、肺炎陰影の改善、CRPの改善を認めた場合有効と判定し、それ以外を無効と判定した。*M. pneumoniae*に抗菌活性を有する薬剤として、マクロライド系薬、ニューキノロン系薬、テトラサイクリン系薬およびケトライド薬を抗マイコプラズマ薬と称した。

死亡した症例について診断方法および治療薬について検討した。

成績

1. 患者背景、症状

男性44例、女性46例、年齢は15~89歳、平均43.1±

Table 5 Antimicrobial therapy before admission in patients with severe *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia

Patient characteristics	PaO ₂ < 60Torr	Severe cases in ATS criteria	Mechanical ventilation
Macrolide	2	0	0
Fluoroquinolone	0	0	0
Tetracycline	2	1	0
Ketolide	1	1	0
β-lactum	5	5	3
No therapy	8	4	2
Total	18	11	5

Table 6 Antimicrobial therapy in 90 patients with *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia at our hospital

	No. of patients (%)
β-lactam	3 (3.3%)
β-lactam → Macrolide	7 (7.7%)
β-lactam → Fluoroquinolone	6 (6.6%)
	(include 2 lethal cases)
β-lactam + Macrolide	28 (31.1%)
β-lactam + Fluoroquinolone	3 (3.3%)
β-lactam + Tetracycline	5 (5.5%)
Macrolide	32 (35.5%)
Fluoroquinolone	2 (2.2%)
	(Include 1 lethal case)
Tetracycline	3 (3.3%)
No therapy	1 (1.1%)

20.5歳であった。60歳未満が66例(73.3%)であったが、60歳以上の症例も24例(26.7%)あった。基礎疾患(Table 1)は28例に認められた。内訳は全身疾患として慢性肝炎5例、糖尿病2例、肺の病変としては気管支喘息10例、抗酸菌感染症7例(陳旧性肺結核6例、非結核性抗酸菌症1例)、肺気腫3例、気管支拡張症2例、胸膜炎2例であった。喫煙歴のある症例27例(30.0%)、Brinkmann indexは10~2,580、平均452.4であった。

自覚症状、発見動機(Table 2)は38度以上の発熱81例(90.0%)、咳嗽81例(90.0%)、喀痰37例(41.1%)、呼吸困難23例(25.6%)、咽頭痛12例(13.3%)であった。

2. マイコプラズマ肺炎の確定診断方法 (Table 2)

マイコプラズマ肺炎の診断は、4倍以上の抗体価上昇71例(78.9%)、培養陽性16例(17.8%)、抗体上昇ならびに培養陽性3例であった。マイコプラズマ培養は90例中36例に行い、培養陽性であったのは19例(52.8%)であった。

3. 重症度分類 (Table 3)

2000年度の日本呼吸器学会(JRS)による市中肺炎ガイドラインの重症が21例(23.3%)、2005年度のJRSによる市中肺炎ガイドラインの重症が4例(4.4%)、超

重症1例(1.1%)、米国胸部学会(ATC)による市中肺炎ガイドラインの重症が11例(12.2%)であった。

4. 当センター受診前の治療 (Table 4)

当センターを受診する前に無治療であった症例が30例(33.3%)であり、死亡した症例2例を含んでいた。当センター受診前にβ-ラクタム薬のみで治療された症例が25例(27.8%)であり、死亡例1例を含んでいた。当センター受診前に抗マイコプラズマ薬で治療された症例は32例(35.5%)であり、その中に死亡例を含んでいなかった。

5. 呼吸不全例、ATS重症例、人工呼吸器管理例における当センター受診前の治療 (Table 5)

呼吸不全を呈した症例は18例であり、そのうちマクロライド薬で治療された症例が2例(11.1%)、テトラサイクリン薬で治療された症例が2例(11.1%)、ケトライド薬で治療された症例が1例(5.5%)、β-ラクタム薬のみで治療された症例が5例(27.7%)、無治療であった症例が8例(44.4%)であった。次にATSの重症と診断した症例は11例であり、そのうちテトラサイクリン薬で治療された症例が1例(9.1%)、ケトライド薬で治療された症例が1例(9.1%)、β-ラクタム薬のみで治療された症例が5例(45.5%)、無治療であった症例が4例(36.4%)であった。人工呼吸器管理となった症例は5例であり、抗マイコプラズマ薬で治療された症例が0例、β-ラクタム薬のみで治療された症例が3例(60%)、無治療であった症例が2例(40.0%)であった。人工呼吸器管理となった5例のPaO₂/FiO₂比は103~180Torr、平均126.6Torr、当院入院後人工呼吸器管理導入までの期間は0~9日、平均3日であった。

6. 当センターでの治療 (Table 6)

β-ラクタム薬のみで治療を行った症例が3例(3.3%)、β-ラクタム薬を投与したが改善が得られずその後に抗マイコプラズマ薬を加えた症例が13例(14.4%)、抗マイコプラズマ薬で治療を行った症例が73例(81.1%)、前医の治療で改善傾向にあったため無治療で経過観察を行いそのまま軽快した症例が1例(1.1%)であった。

7. 抗マイコプラズマ薬投与3日後の治療効果

抗マイコプラズマ薬投与開始3日後の効果判定を行えた症例は71例であった。改善56例(78.9%)、改善無し15例(21.1%)であった。改善が無かった15例中2000年度JRS軽症1例、中等症7例、重症7例、2005年度JRS軽症8例、中等症5例、重症1例、超重症1例であった。また改善が無かった15例中ATS重症は4例であった。

8. 死亡した3症例

1例目:15歳女性。37℃台の発熱が出現した翌日に前医でセフジニルの投与を受けた。その1日後に増悪し、心肺停止状態で当院に搬送された。蘇生後にシプロフロキサシンを投与したが、第5病日に死亡した。第3病日に行った気管挿痰培養で *M. pneumoniae* を検出したが他の菌は陰性であった。

2例目:74歳男性。前治療は無し。Influenza A 迅速診断陽性であったためインフルエンザ肺炎の診断で、抗インフルエンザ薬とβ-ラクタム薬で治療を開始したが改善が得られなかった。入院時の喀痰培養で *M. pneumoniae* が陽性であることが第11病日に判明したため、ミノサイクリンの投与を行ったが治療に反応せず第17病日に死亡した。

3例目:87歳男性。前治療は無し。肺炎球菌尿中抗原陽性のため、肺炎球菌性肺炎の診断でβ-ラクタム薬で治療を開始した。第5病日に喀痰から *M. pneumoniae* が培養されたため、シプロフロキサシンの投与を行ったが第7病日に死亡した。

考 察

マイコプラズマ肺炎は市中肺炎の主要な原因菌の一つであり、市中肺炎における頻度は2.5~32.5%¹⁴⁾と報告されている。マイコプラズマ肺炎は、若年者に頻発し軽症例が多いとされるが、当院でもやはり60歳未満が66例(73.3%)を占めた。しかし60歳以上も24例(26.7%)あり、2000年度JRS重症21例(23.3%)、2005年度JRS重症4例(4.4%)、超重症1例(1.1%)、ATS重症11例(12.2%)であり、高齢者ならびに重症例が存在することも確かである。40℃以上の高熱はレジオネラ肺炎に比較的特長的であると報告されているが¹⁵⁾、当院のマイコプラズマ肺炎では15例(16.7%)に認めた。

マイコプラズマ肺炎の薬剤別治療成績をみると、伊藤らによる報告¹⁶⁾では、マイコプラズマ肺炎131例のうち53例がβ-ラクタム薬で治療を開始され、26例(49.0%)がそのまま改善したという結果であった。当センターの結果では対照的にβ-ラクタム薬のみで治療された16例中そのまま改善した例は3例(18.8%)のみであり、13例(81.3%)はその後に抗マイコプラズマ薬の投与を必要とした。この結果の違いの原因のひとつ

として、伊藤らによる報告はマイコプラズマ抗体の単回高値例を含んでおり、我々は除外したことが考えられる。つまりマイコプラズマ抗体単回高値例の中には、肺炎の原因微生物が *M. pneumoniae* 以外のものを含んでいる可能性を完全には否定できない。一方、抗マイコプラズマ薬の中でどの薬剤系列が最も有効かの判定は、死亡が3例のみであり行わなかった。

当センター受診前の治療については、無治療30例(33.3%)、β-ラクタム薬治療25例(27.8%)、抗マイコプラズマ薬32例(35.5%)であった。初期治療薬(前医)がβ-ラクタム薬であったことの重症化への影響を見てみると、当院来院時呼吸不全を呈した18例中5例(27.8%)、ATS重症であった11例中5例(45.5%)、人工呼吸器管理となった5例中3例(60%)がβ-ラクタム薬で治療を受けていた。また、呼吸不全18例中8例(44.4%)、ATS重症11例中4例(36.4%)、人工呼吸器管理5例中2例(40.0%)が来院時無治療であった。同様の報告を泉川が行っている。それによると本邦で報告された重症マイコプラズマ肺炎46例のうち、呼吸不全を呈する前にβ-ラクタム薬を投与されていた症例が30例(65.2%)、無治療であったのが8例(17.4%)である¹⁷⁾。以上よりマイコプラズマ肺炎では初期治療の誤りや遅れが重症化に影響している可能性があると考えた。

日本呼吸器学会による市中肺炎ガイドライン2000年度版では、軽・中等症例では治療開始後3日目に効果が得られない場合、β-ラクタム薬で治療開始された例ではマクロライド薬、テトラサイクリン薬に変更し、マクロライド薬、テトラサイクリン薬で始められた例ではβ-ラクタム薬に変更すると述べられている。抗マイコプラズマ薬投与開始3日後の改善の有無を判定できた71例中改善が無かった例を15例(21.1%)認めた。15例の重症度は2000年度JRS軽症1例、中等症7例、重症7例、2005年度JRS軽症8例、中等症5例、重症1例、超重症1例であった。つまり、マイコプラズマ肺炎例では抗マイコプラズマ薬で治療を開始されても、3日目には改善傾向を認めない例が存在する。このような症例に対し2000年度及び2005年度JRSガイドライン通り薬剤を変更すると、3日目に抗マイコプラズマ薬からβ-ラクタム薬に変更してしまう可能性も考えられる。β-ラクタム薬を加えることの方が安全かもしれない。

Miyashitaら¹⁸⁾はマイコプラズマ肺炎46例中PaO₂<60Torrの症例は6例(13%)であり、人工呼吸器管理、ICU入室、死亡例は無かったと報告している。伊藤らによる報告¹⁶⁾では、マイコプラズマ肺炎131例のうち人工呼吸器管理を要した症例は1例、死亡例は0例という結果であった。しかし当センターの結果では人工呼吸器管理5例(5.7%)、ATS重症11例(12.6%)、死亡が3

例 (3.3%) であり、頻度は高くないが重症例も認めた。死亡した 3 例はいずれも培養で *M. pneumoniae* を検出してマイコプラズマ肺炎と診断した症例であった。マイコプラズマ肺炎の重症例で早期死亡した場合には、通常ベア血清を採取することが難しく、血清診断のみでは確定診断が得られない。よってマイコプラズマ肺炎の培養や迅速診断法による診断を行わない場合には、マイコプラズマ肺炎の重症早期死亡例が見逃される可能性がある。実際死亡 3 例はマイコプラズマ培養を始めたこの 2 年間の症例であった。それ以前の抗体値のみで診断を行っていた時期には、マイコプラズマ肺炎での死亡は 1 例も診断されていない。また、死亡 3 例はいずれも β -ラクタム薬で治療を開始された症例であった。2 例は複数病原体感染の症例であり、合併するインフルエンザならびに肺炎球菌がそれぞれ迅速診断されたため β -ラクタム薬で治療を開始した。その後 *M. pneumoniae* が培養されたため、抗マイコプラズマ薬を投与したが、すでに悪化していたため改善が得られなかった。インフルエンザや肺炎球菌が迅速診断された症例でも *M. pneumoniae* による複数病原体感染の可能性は常に考慮すべきと考えた。

今回の検討の問題点として、マイコプラズマの培養を行ったのが最近の 2 年間に限られていることがあげられる。それ以前の重症市中肺炎早期死亡例の中にマイコプラズマ肺炎の診断がなされないで起炎菌不明とされている症例が含まれている可能性がある。また Polymerase chain reaction (PCR) 法によるマイコプラズマ肺炎診断の有用性が報告されており¹⁹⁾、マイコプラズマの培養、PCR 法を取り入れたより正確なマイコプラズマ肺炎の重症化率、死亡率の更なる検討が必要と考える。一方、マイコプラズマ臨床分離株におけるマクロライド耐性の問題が指摘されている²⁰⁾。このことと関連して、抗マイコプラズマ薬としてどの系列の薬剤が最も有効なのかの判定も重要となってくる。この点に関しても今後の課題と考えた。

当院で過去 12 年間に診療したマイコプラズマ肺炎 90 例の検討を報告した。重症市中肺炎の原因微生物として *M. pneumoniae* の重要性が示唆されたと考えたい。重症早期死亡例では血清診断のみでは見逃されている症例が存在する可能性があり、マイコプラズマ培養の重要性も示された。またマイコプラズマ肺炎における早期治療および複数病原体感染の重要性が示唆された。

引用文献

- 1) Waites KB, Talkington DF. *Mycoplasma pneumoniae* and Its Role as a Human Pathogen. Clin Microbiol Rev 2004; 17: 697—728.
- 2) 安尾将法, 小山 茂, 笹林万里, 他. 人工呼吸器管

- 理とステロイド投与により救命し得た劇症型マイコプラズマ肺炎の 1 例. 日本胸部臨床 2000; 59: 271—275.
- 3) 大道光秀, 宮崎修光, 大地 貴, 他. 重症呼吸不全をきたし、病変の遷延をみたマイコプラズマ肺炎の 1 例. 日本呼吸器学会雑誌 1998; 36: 374—380.
- 4) 藤城 緑, 竹澤信治, 長谷島伸親, 他. ステロイド療法が奏効した重症マイコプラズマ肺炎の 1 例. 日本呼吸器学会雑誌 1999; 37: 476—480.
- 5) Koletsky RJ, Weinstein AJ. Fulminant *Mycoplasma pneumoniae* Infection Report of fatal case, and a review of the literature. American Review of Respiratory Disease 1980; 122: 491—496.
- 6) Takiguchi Y, Shikama N, Aotsuka N, et al. Fulminant *Mycoplasma Pneumoniae* Pneumonia. Internal Medicine 2001; 40: 345—348.
- 7) Chan ED, Welsh CH. Fulminant *Mycoplasma pneumoniae* Pneumonia. West J Med 1995; 162: 133—142.
- 8) 小松茂夫. 非ウイルス性気管支肺感染症 マイコプラズマ肺炎. 日本胸部臨床 2000; 59: S199—S209.
- 9) 成田光生. マイコプラズマ肺炎—診断と耐性菌に関する話題を中心に—. 日本胸部臨床 2005; 64: 778—786.
- 10) 松島敏春および日本呼吸器学会市中肺炎診療ガイドライン作成委員会. 成人市中肺炎診療の基本的考え方. 日本呼吸器学会 2000.
- 11) 日本呼吸器学会呼吸器感染症に関するガイドライン作成委員会. 成人市中肺炎診療ガイドライン. 日本呼吸器学会 2005.
- 12) Guidline for Management of Adults with Community-acquired Pneumonia Diagnosis. Assessment of Severity, Antimicrobial Therapy, and Prevention. Am J Respir Crit Care Med 2001; 163: 1730—1754.
- 13) 日本化学療法学会抗菌薬臨床評価法制定委員会呼吸器系委員会. 呼吸器感染症における新規抗微生物薬の臨床評価法. 日化療誌 1997; 45: 762—778.
- 14) Fire Jr TM. Community-acquired pneumonia. Lancet 2003; 362: 1991—2001.
- 15) Stout JE, Yu VL. Legionellosis. N Engl J Med 1997; 337: 682—687.
- 16) 伊藤功朗, 石田 直, 橋本 徹, 他. *Chlamydia pneumoniae* 肺炎, オウム病, マイコプラズマ肺炎の臨床的比較. 日呼吸会誌 2001; 39: 172—177.
- 17) 泉川欣一. 重症 *Mycoplasma pneumoniae* 肺炎の臨床的解析. 日本マイコプラズマ学会雑誌 2003; 30: 60—64.
- 18) Miyashita N, Fukano H, Okimoto N, et al. Clinical Presentation of Community-Acquired *Chlamydia*

- pneumoniae* Pneumonia in Adults. Chest 2002;121:1776—1781.
- 19) 田野吉彦, 松島敏春, 木村 丹, 他. *Mycoplasma pneumoniae* 感染症における PCR 法の有用性に関する検討. 呼吸 1995;14:989—993.
- 20) Matsuoka M, Narita M, Okazaki N, et al. Characterization and molecular analysis of macrolide-resistant *Mycoplasma pneumoniae* clinical isolates obtained in Japan. Antimicrob Agents Chemother 2004;48:4624—4630.

Abstract

Clinical study of 90 cases of *Mycoplasma pneumoniae pneumonia*

Yousuke Miyahara¹⁾²⁾, Noboru Takayanagi¹⁾, Motoko Kubota¹⁾, Kenichirou Hara¹⁾, Hiroo Saitoh¹⁾,
Daidou Tokunaga¹⁾, Kazuyoshi Kurashima¹⁾, Mikio Ubukata¹⁾,
Tsutomu Yanagisawa¹⁾ and Yutaka Sugita¹⁾

¹⁾Departments of Respiratory Medicine, Saitama Cardiovascular and Respiratory Center

²⁾Department of Respiratory Medicine, Jikei Daisan Hospital

We investigated 90 patients with *Mycoplasma pneumoniae* (*M. pneumoniae*) pneumonia. Forty-four patients were men, 46 were women and the mean age was 43.1 years old. Twenty-nine patients were smokers and 28 had underlying diseases. As for diagnostic method, 16 were culture positive, 71 had a fourfold increase in antibody titer to *M. pneumoniae*, and 3 were both culture positive and had a fourfold increase in antibody titer. Regarding the degree of severity, 21 patients were classified as severe according to Japanese Respiratory Society diagnostic criteria, 11 patients were diagnosed as severe according to American Thoracic Society diagnostic criteria. Partial pressure of arterial oxygen (PaO₂) of 18 patients were <60mmHg, 5 patients were under mechanical ventilation, and 3 patients died. Three of 16 patients treated with only β-lactum antibiotics recovered. The 3 patients who died were *M. pneumoniae* culture-positive and two patients had polymicrobial infections. Severe pneumonia associated with *Mycoplasma pneumoniae* infection is not unusual. If a rapid diagnosis kit or culture method of *M. pneumoniae* pneumonia is not introduced, the pathogen might be unknown in cases of rapid death due to *M. pneumoniae* pneumonia. These data suggest that the mortality rate of *M. pneumoniae* pneumonia might be underestimated without these detection tests.